

Обратите внимание!

Коммутатор видеосигналов является сложным техническим устройством и требует соблюдения ряда мер предосторожности при работе.

- Питание коммутатора осуществляется от сети напряжением 220 В, которое может быть опасным для жизни, поэтому не открывайте верхнюю крышку прибора - все органы управления и коммутационные разъемы вынесены на переднюю и заднюю панели.
- Не подвергайте коммутатор воздействию избыточного тепла и влажности. После перевозки коммутатора в зимних условиях перед включением в сеть необходимо дать ему прогреться в течение 2х - 3х часов.
- При размещении коммутатора в приборной стойке необходимо следить за тем, чтобы был обеспечен свободный поток воздуха через вентиляционные отверстия в верхней и нижней крышках коммутатора.
- Для чистки корпуса используйте сухую или слегка влажную салфетку. Не пользуйтесь растворителями, не допускайте попадания внутрь корпуса влаги, кислот и щелочей.
- Особое внимание следует уделить заземлению. Так как коммутатор предполагает соединение большого числа различных устройств в единый комплекс, то неправильное заземление может привести к нежелательным помехам в сигналах, а иногда и к выходу из строя аппаратуры. Пожалуйста, придерживайтесь следующих рекомендаций:
 - сделайте в рабочем помещении надежную земляную шину;
 - используйте трехпроводную сеть 220 В (фаза, "ноль", "защитная земля") для питания коммутатора, компьютеров и других устройств, оснащенных европейскими розетками;
 - подключите все устройства, имеющие клемму "Земля", к шине сигнального заземления, для каждого устройства используйте отдельный провод;
 - используйте отдельную силовую сеть для подключения мощных потребителей электроэнергии, таких как электромоторы, кондиционеры, мощные осветительные системы (особенно с тиристорным регулированием) и др.

При соблюдении указанных мер предосторожности коммутатор обеспечит надежную круглосуточную работу вашего комплекса и высокое качество сигналов.

Возможно, в некоторых случаях Вам придется поэкспериментировать с заземлением. В любом случае, выполнение приведенных рекомендаций поможет избежать многих неприятностей.

Содержание

<u>Общее описание</u>	<u>3</u>
<u>Установка и подготовка к работе</u>	<u>4</u>
<u>Коммутационные разъемы</u>	<u>5</u>
<u>Органы управления и индикации</u>	<u>6</u>
<u>Топология земли, особенности заземления</u>	<u>6</u>
<u>Возможные проблемы и их решения</u>	<u>7</u>
<u>Технические характеристики</u>	<u>8</u>
<u>Приложение А. Назначение выводов разъема RS-232C</u>	<u>9</u>
<u>Приложение В. Назначение выводов разъема Remote</u>	<u>10</u>
<u>Приложение С. Назначение выводов разъема EXT</u>	<u>10</u>
<u>Гарантийные обязательства</u>	<u>11</u>
<u>Комплектность поставки</u>	<u>11</u>
<u>Сертификат соответствия № РОСС RU.МЕ67.ВО2040</u>	<u>12</u>

Общее описание

- Коммутатор видеосигналов является центральным узлом телевизионной аппаратуры, поэтому его качество и надежность во многом определяют технические и практические возможности. Перед началом работы внимательно прочтите, пожалуйста, настоящее Руководство.
- Модель коммутатора композитных аналоговых видеосигналов **KV-3232** позволяет подключать любой из 32-х выходов к любому из 32-х входов, в том числе возможно подключение всех выходов к одному и тому же входу, не нарушая при этом необходимого для видеосигналов согласования входов и выходов и сохраняя в точности все параметры сигналов.
- Дифференциальные входные каскады по каждому из входов обеспечивают высокий коэффициент подавления синфазных сигналов, что бывает полезно при высоком уровне помех в сигнальных землях системы.
- Амплитудно-частотная характеристика тракта обеспечивает фиксированную ВЧ коррекцию затухания в подключенных кабелях длиной 3-6 м (в зависимости от типа кабеля).
- Коммутатор **KV-3232** имеет энергонезависимую память, с помощью которой восстанавливается текущая конфигурация при выключении и последующем включении питания. Для записи наиболее часто используемых конфигураций можно использовать до 16-ти ячеек памяти, содержимое которых также сохраняется при выключении питания.
- Высокое переходное затухание между каналами позволяет коммутировать видеосигналы различных форматов (SECAM, PAL, NTSC) в любой комбинации, в том числе и несинхронные.
- Наличие в составе коммутатора модуля синхронизации позволяет производить переключение видеоматрицы в момент кадрового гасящего импульса внешнего синхросигнала. Обратите внимание, что модуль SYNC имеет высокое входное сопротивление, поэтому второй разъем модуля может использоваться для передачи внешнего синхросигнала шлейфом к другим потребителям. При отсутствии сигнала на входе SYNC коммутация производится непосредственно при приходе команды, при наличии сигнала синхронизации - в бй строке ближайшего кадрового синхроимпульса.
- Конструктивно коммутатор видеосигналов состоит из основного блока с процессором и блоком питания, двух электрически взаимозаменяемых входных модулей (16 дифференциальных приемников с усилителями) и двух выходных модулей (коммутационный блок 32x16). Выходные блоки электрически взаимозаменяемы, номера выходов устанавливаются переключателями на плате. Входные и выходные модули вынимаются при помощи прилагающихся монтажных винтов и крепятся двумя винтами за края передней планки.
- Управление коммутатором осуществляется по каналам RS-485 и RS-232C с помощью выносных пультов и/или внешнего компьютера.
- Для подключения ведомого коммутатора звука на задней панели расположен разъем EXT. Назначение выводов разъемов - см. Приложения.

Установка и подготовка к работе

1 Расположите коммутатор в удобном для работы месте. На передней панели корпуса имеются крепежные отверстия для установки его в стандартной 19” стойке.

Внимание!!

Прибор предназначен для установки в стойку только на опорные уголки, полку или поперечные поддерживающие планки, обеспечивающие как механическую поддержку, так и вентиляцию. Крайне не рекомендуется крепление только за лицевую панель - значительные усилия, передаваемые на разъемы висящими кабелями могут привести к деформации и, как следствие, к перегосу и, в принципе, отказу прибора !!!

Проверьте, обеспечивается ли свободный поток воздуха через вентиляционные отверстия. Оптимальный температурный режим обеспечивается только при условии свободного притока - оттока воздуха через вентиляционные решетки.

2 Подключите сетевой шнур коммутатора к трехпроводной розетке 220 В. Обратите внимание на то, что третий провод сетевого шнура используется для заземления коммутатора, которое рекомендуется делать единым для всего комплекса аппаратуры. Проверьте положение выключателя питания - он должен находиться в положении ВЫКЛ (OFF).

3 Проверьте правильность заземления других устройств, которые подключаются к коммутатору.

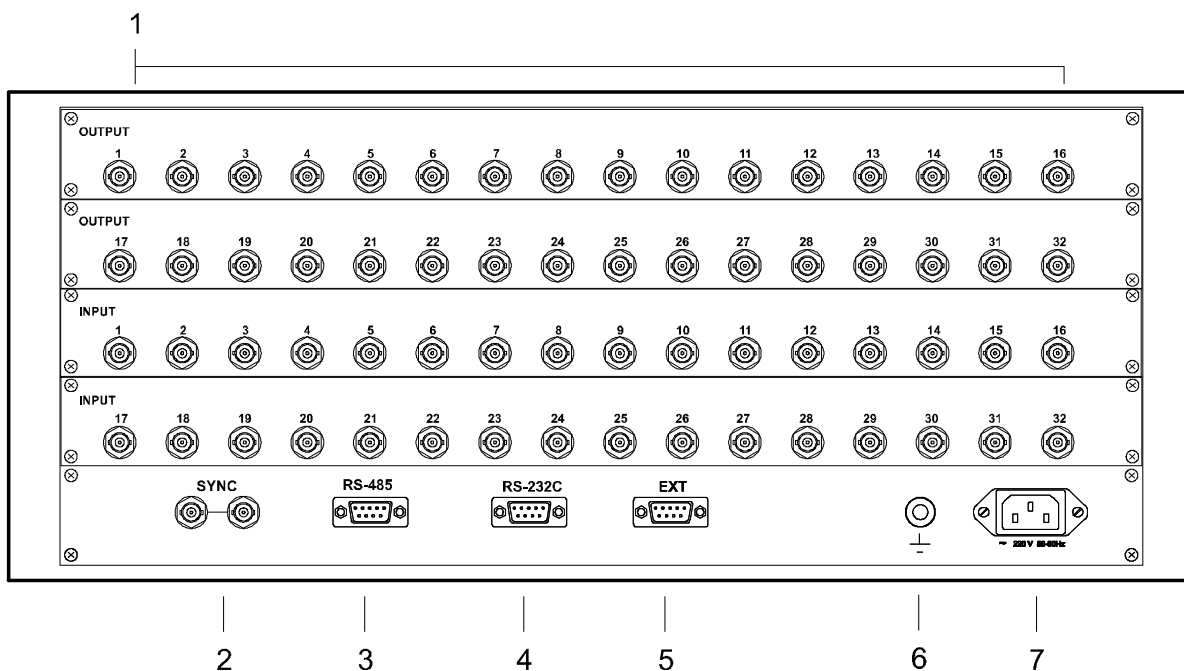
4 Подключите к входным и выходным разъемам, расположенным на задней панели коммутатора, необходимые устройства. Для соединения сигнальных разъемов рекомендуется использовать радиочастотный кабель РК-75 или аналогичный с волновым сопротивлением 75 Ом.

5 При необходимости подключите ведомый коммутатор звука с помощью входящего в его комплект поставки соединительного кабеля EXT к разъему, обозначенному «EXT». Длина прилагаемого кабеля - 5м, хотя, в принципе, звуковой коммутатор может быть удален на расстояние до нескольких десятков метров.

6 При использовании внешних управляющих устройств подключите соответствующий кабель к разъемам, обозначенным «RS-232C» и «Remote (RS-485)».

7 Включите питание коммутатора, затем питание коммутатора звука - будет восстановлена последняя установленная перед выключением питания конфигурация матриц коммутации.

Коммутационные разъемы.

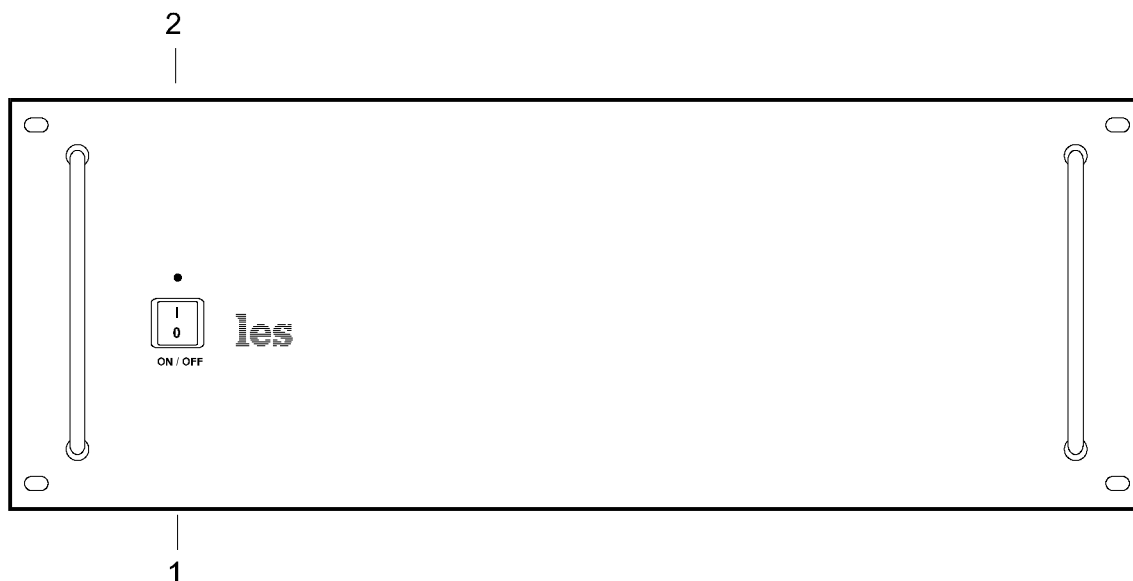


На задней панели коммутатора расположены следующие разъемы:

- 1 Разъемы типа BNC, обозначенные «INPUT 1..32» (одиночные) и «OUTPUT 1..32», для подключения источников и приемников видеосигналов.
- 2 Разъемы типа BNC, обозначенные «SYNC», для подключения источника синхронизации (высокоомный проходной вход/выход).
- 3 Разъем типа DB9F, обозначенный «Remote (RS-485)» - предназначен для подключения панелей управления.
- 4 Разъем типа DB9M, обозначенный «RS-232C» - канал RS-232C внешнего управления.
- 5 Разъем типа DB9F обозначенный «EXT» - предназначен для подключения ведомого коммутатора звука.
- 6 Клемма сигнального заземления.
- 7 Розетка для подключения трехпроводного сетевого кабеля.

Производитель оставляет за собой право вносить незначительные изменения в конструкцию и схемотехнику прибора, не влияющие на его функциональные свойства.

Органы управления и индикации.



На лицевой панели ведущего модуля расположены выключатель питания ON/OFF и светодиод питания.

Топология земли, особенности заземления.

Сигнальная земля коммутатора соединена с корпусом прибора через относительно высокое (510 Ом/0.1 мкФ) сопротивление и выведена на отдельную клемму заземления на задней стенке прибора. Силовая земля (центральная точка фильтра сетевого питания) соединена с корпусом и подключена к третьему проводу сетевого шнура.

При монтаже коммутатора обязательно заземлите третий провод сетевого шнура (на ноль) и клемму сигнального заземления - на технологическую землю, потенциал которой должен совпадать с нулем. В простейшем случае обе земли соединяются вместе.

Перед подключением источников обязательно проверьте заземление источников сигнала и потенциал земли каждого источника относительно сигнальной земли коммутатора. Дифференциальные входы коммутатора эффективно подавляют земляные помехи при разности напряжений земли не более 5В эфф, превышение этого значения приводит к катастрофическому ухудшению сигнала с появлением двух горизонтальных полос.

Возможные проблемы и их решения

В случае возникновения проблем при работе коммутатора обратитесь к данной Таблице.

Проблема	Возможная причина	Способ устранения
Не работает индикатор СЕТЬ	Нет питающего напряжения	Проверьте правильность подключения к сети
Не устанавливается требуемая коммутация	1. Неправильное подключение управляющего устройства 2. Некорректная работа управляющего устройства 3. Сильный импульс помехи по питающему напряжению	1. Проверьте правильность подключения соединительного кабеля 2. См. соответствующие Руководства пользователя 3. Выключите питание коммутатора на 10-15 секунд

Технические характеристики

Параметр	Значение	Прим.
Количество входов/выходов	32/32	
Напряжение питания	220В+10%	1
Габаритные размеры ведущего модуля	483x305x177	(19", 4U)
Диапазон рабочих температур	5..40 град.С	1
Потребляемая мощность, не более	55 Вт	
Тракт Видео		
Вид тракта	открытый	
Тип входов	дифференциал., электронный	
Тип разъемов	BNC	
Входное сопротивление для синфазных сигналов	1 кОм	
Входное сопротивление для дифференциальных сигналов	75 + 0.8 Ом	
Выходное сопротивление	75 + 0.8 Ом	
Номинальный размах входных сигналов	1.0 В	2, 5
Максимальный размах входных сигналов	+ 1.4 В	2, 5
Максимально допустимый уровень входного синфазного сигнала при номинальном уровне входных сигналов	+ 1.2 В	
Коэффициент подавления синфазного сигнала на частоте 50 Гц (фоноподавление), не хуже	80 дБ	
Максимально допустимая постоянная составляющая на входе, не связанная с полезным сигналом	+1.0 В	4
Номинальный коэффициент передачи	1.0 + 0.02	2
Переходное затухание между любой парой каналов на частоте 4.43 МГц, не менее	68 дБ	4
Неравномерность АЧХ в диапазоне 50 Гц..6.5 МГц, не более	0..+0.2 дБ	5
Полоса пропускания по уровню -3 дБ, не менее	25 МГц	4
Взвешенный среднеквадратичный уровень собственных шумов	- 70 дБ	2, 4
Дифференциальная фаза (тип.)	0.3 град	4
Дифференциальное усиление (тип.)	0.2 %	4
Постоянное смещение на выходе (на нагрузке 75 Ом), не более	10 мВ	
Относительная неравномерность плоской части прямоугольных импульсов частоты строк, не более	0.15 %	

Примечания

1. Превышение указанных пределов может привести к выходу коммутатора из строя или к изменению его параметров.
2. Синусоидальный сигнал частотой 5 МГц на нагрузке 75 Ом.
3. При номинальном уровне входного сигнала.
4. При любой возможной конфигурации коммутатора.

Таблица назначения выводов разъема RS-232C

Номер вывода	Сигнал	Направление	Назначение
1	+9VDC	выход	питание внешних устройств
2	RxD*	вход	прием пакета данных
3	TxD*	выход	передача пакета данных
4	-	-	не используется
5	GND		общий вывод
6	+9VDC	выход	питание внешних устройств
7	RTS*	выход	подтверждение запроса передачи
8	CTS*	вход	запрос передачи
9	GND		общий вывод

* Уровни и обозначения сигналов соответствуют стандарту RS-232C. Протокол управления и порядок работы находятся в описаниях соответствующего программного обеспечения или внешних пультов управления.

Таблица назначения выводов разъема Remote (RS-485)

Номер вывода	Сигнал	Назначение
1	+10VDC	питание панели управления
2	DAT-	данные
3	-	не используется
4	-	не используется
5	GND	общий вывод
6	+10VDC	питание панели управления
7	DAT+	данные
8	-	не используется
9	GND	общий вывод

Таблица назначения выводов разъема EXT (RS-485)

Номер вывода	Сигнал	Назначение
1	+10VDC	не используется
2	DAT-	данные
3	-	не используется
4	-	не используется
5	GND	общий вывод
6	+10VDC	не используется
7	DAT+	данные
8	-	не используется
9	GND	общий вывод

Гарантийные обязательства.

Фирма ЛЭС - производитель изделия - гарантирует нормальное функционирование и соответствие параметров указанным выше при условии соблюдения требований эксплуатации.

Срок гарантии составляет 24 месяца со дня приобретения. Дефекты, которые могут появиться в течение гарантийного срока, будут бесплатно устранены фирмой ЛЭС.

Условия гарантии:

1. Гарантия предусматривает бесплатную замену частей и выполнение ремонтных работ.
2. В случае невозможности ремонта производится замена изделия.
3. Гарантийное обслуживание не производится в случаях:
 - наличия механических повреждений;
 - самостоятельного ремонта или изменения внутреннего устройства;
 - наличия дефектов, вызванных стихийными бедствиями,
 - превышения предельно допустимых параметров входных и выходных сигналов, питающего напряжения и условий эксплуатации.
4. Гарантийное обслуживание производится в фирме ЛЭС. Доставка изделия осуществляется владельцем изделия.

Комплект поставки.

1. Коммутатор KV-3232 - 1 шт.
2. Сетевой шнур - 1 шт.
3. Руководство пользователя - 1 шт.
4. Монтажные винты - 2 шт. - используются для извлечения входных или выходных модулей коммутатора.